

PATENT
2080-3-182
Customer No: 035884

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:
Byung Dal Jung; Chun Sung Kim; Nam Seok Jo;
Jong Seok Park
Serial No:
Filed: Herewith
For: DIGITAL TV AND DRIVING METHOD THEREOF

Art Unit:
Examiner:

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:


Enclosed herewith is a certified copy of Korean patent application No. 10-2002-64583 which was filed on October 22, 2002, and from which priority is claimed under 35 U.S.C. Section 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

Date: October 17, 2003

By: _____


Jonathan Y. Kang
Registration No. 38,199
F. Jason Far-Hadian
Registration No. 42,523
Amit Sheth
Registration No. 50,176
Attorney for Applicant(s)

LEE, HONG, DEGERMAN, KANG & SCHMADEKA
801 S. Figueroa Street, 14th Floor
Los Angeles, California 90017
Telephone: (213) 623-2221
Facsimile: (213) 623-2211



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0064583
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 10월 22일
Date of Application OCT 22, 2002

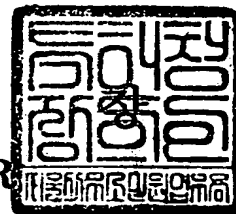
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 05 월 27 일

특 허 청

COMMISSIONER



**【서지사항】**

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2002.10.22
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	디지털 티브이 및 구동방법
【발명의 영문명칭】	digital TV and driving method of the same
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정병달
【성명의 영문표기】	JUNG, Byung Dal
【주민등록번호】	610410-1121914
【우편번호】	431-075
【주소】	경기도 안양시 동안구 평안동 899 향촌롯데아파트 302동 1104호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김천성
【성명의 영문표기】	KIM, Chun Sung
【주민등록번호】	730524-1903823



【우편번호】	137-130
【주소】	서울특별시 서초구 양재동 204-7 우림빌라 102호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	조남석
【성명의 영문표기】	J0,Nam Seok
【주민등록번호】	620110-1674249
【우편번호】	447-010
【주소】	경기도 오산시 오산동 923-2 대동아파트 103동 1302호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박종석
【성명의 영문표기】	PARK,Jong Seok
【주민등록번호】	581002-1057013
【우편번호】	435-040
【주소】	경기도 군포시 산본동 솔거아파트 723-2103
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	18 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	6 항 301,000 원
【합계】	330,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 운영체제를 가지는 디지털 티브이 수신부에서 운영체제의 비정상적인 상황으로 인해 시스템을 재부팅 하여야 할 때, 디지털 티브이 수신부가 독자적으로 제어할 수 있도록 하기 위한 것으로서, 외부에서 방송 스트림을 입력받아 영상처리에 따른 디코딩을 수행하여 시청자에게 디지털 방송을 출력하는 DTV 수신부와, 상기 DTV 수신부를 사용하는데 편리함을 제공하는 운영체제를 제어하는 호스트 CPU 및 로컬 CPU와, 상기 운영체제 상태를 주기적으로 체크하고 상기 체크결과 정상상태이면 상기 호스트 CPU에, 비정상상태이면 상기 로컬 CPU에 상기 DTV 수신부의 제어권을 이양하는 글루 로직부를 포함하여 구성되어 운영체제가 비정상적인 상태가 될 경우에도 디지털 티브이 수신부를 독립적으로 제어하여 시청자가 디지털 티브이를 시청할 수 있게 해주는 효과가 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

운영체제, 글루 로직부, DTV 수신부

【명세서】

【발명의 명칭】

디지털 티브이 및 구동방법{digital TV and driving method of the same}

【도면의 간단한 설명】

도 1 은 본 발명에 따른 디지털 티브이 구조를 개략적으로 나타낸 도면

도 2 는 본 발명에 따른 디지털 티브이 구조를 상세히 나타낸 도면

도 3 은 본 발명에 따른 운영체제의 소프트웨어 계층을 보여준 도면

도 4 는 본 발명에 따른 디지털 티브이 구조에서 글루 로직부를 상세히 나타낸 도면

*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100 : DTV 수신부 110 : 튜너

120 : 복조기 130 : MPEG 디코더

140 : 모니터 200 : 글루 로직부

300 : 호스트 CPU 400 : 로컬 CPU

500 : HDD 600 : PCI 브릿지



【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <11> 본 발명은 디지털 티브이(DTV) 수신 시스템에 관한 것으로, 특히 사용되는 운영체제가 비정상적인 상태가 되는 경우에도 디지털 티브이를 자연스럽게 시청할 수 있게 하는 디지털 티브이 및 구동방법에 관한 것이다.
- <12> 웹 박스(web box)나 인터넷 티브이의 제품들은 운영체제 응용 프로그램으로 일반 사용자의 편의를 위해 OS(Operating System)나 리눅스(Linux) 등을 많이 사용하고 있다.
- <13> 그러나, 상기 운영체제가 불안정한 상태가 되면 시스템을 재부팅할 수밖에 없는 실정인데, 이렇게 운영체제를 재부팅하게 되면, 현 시스템에서 사용하던 모든 응용프로그램을 사용할 수 없게 된다.
- <14> 이를 해결하기 위해, 기존의 디지털 티브이 수신부들은 안정성이 높은 내장형 운영체제를 사용하여 신뢰성을 높이고 있으나, 이런 내장형 운영체제는 사용자에게 친숙한 운영체제 UI(User Interface)를 제공할 수 없는 단점을 가지고 있다.
- <15> 또한, 상기 내장형 운영체제는 웹 브라우저 등과 같은 디지털 가전으로써 반드시 갖춰져야 할 기능을 구현하는데 많은 어려움이 있다.
- <16> 따라서 이러한 문제점을 해결하기 위하여 많은 업체들이 윈도우나 리눅스와 같은 운영체제를 가지는 PC 기반의 디지털 티브이 제품을 많이 개발하고 있지만, 이는 또한 다양한 어플리케이션을 운영체제에 올림으로서 운영체제의 신뢰성이 문제로 대두되고 있다.

- <17> 즉, 운영체제의 재부팅으로 인해 디지털 티브이 수신부 제어에 문제가 발생한다면, 이미 디지털 티브이 제품으로써의 의미가 없는 것으로, 이는 큰 문제가 아닐 수 없다.
- <18> 이에 운영체제가 비정상적인 상태가 되더라도 디지털 티브이를 시청할 수 있게 하는 구조가 필요하다.
- <19> 마이크로소프트 운영체제와 같은 운영체제는 내장된(embedded) 운영체제보다 시스템을 재부팅해야 하는 경우가 더 많음으로 운영체제를 재부팅하는 동안 디지털 티브이 수신부를 제어할 수 있도록 해주면 시청자는 자연스럽게 항상 디지털 티브이를 시청할 수 있을 것이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <20> 따라서 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 운영체제를 가지는 디지털 티브이 수신부에서 운영체제의 비정상적인 상황으로 인해 시스템을 재부팅 하여야 할 때, 디지털 티브이 수신부가 독자적으로 제어할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.
- <21> 본 발명의 또 다른 목적은 운영체제와 디지털 티브이 수신부와 통신을 통하여 운영체제와 디지털 티브이 수신부 사이에 제어권을 전달하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <22> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 디지털 티브이의 특징은 외부에서 방송 스트림을 입력받아 영상처리에 따른 디코딩을 수행하여 시청자에게 디지털 방송을 출력하는 DTV 수신부와, 상기 DTV 수신부를 사용하는데 편리함을 제공하는 운영체제를 제어하는 호스트 CPU 및 로컬 CPU와, 상기 운영체제 상태를 주기적으로 체크하고 상

기 체크결과 정상상태이면 상기 상기 호스트 CPU에, 비정상상태이면 상기 로컬 CPU에 상기 DTV 수신부의 제어권을 이양하는 글루 로직부를 포함하여 구성되는데 있다.

<23> 이때, 상기 로컬 CPU와 글루 로직부는 로컬 버스를 통해 상기 DTV 수신부내에 같이 구성되고, 상기 호스트 CPU는 PCI 버스를 통해 상기 DTV 수신부의 외부에 PLD로 구성되는 것이 바람직하다.

<24> 그리고 상기 호스트 CPU와 DTV 수신부 사이에서 인터페이스 역할을 수행하는 PCI 브릿지를 더 포함하여 구성되는데 다른 특징이 있다.

<25> 또한 상기 글루 로직부는 운영체제의 상태를 파악하기 위해 상기 호스트 CPU와 상기 로컬 CPU가 공동으로 접근 가능한 플래그 영역을 구성하고 있는데 또 다른 특징이 있다.

<26> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 디지털 티브이의 구동방법의 특징은 안테나/케이블/위성으로부터 들어오는 방송 스트림을 튜닝하고 복조하여 디지털 데이터로 변환한 MPEG 스트림을 디코딩해서 디지털 티브이 모니터로 출력하도록 호스트 CPU의 운영체제를 동작하는 디지털 TV의 구동방법에 있어서, 상기 MPEG 스트림을 디코딩하지 않고 트랜스포트 스트림을 그대로 또는 트랜스포트 스트림을 파싱한 PES/PS 스트림을 메모리에 저장하는 단계와, 상기 저장된 방송 스트림을 사용자의 요구에 의해 디코딩해서 디지털 티브이 모니터로 출력하는 단계와, 로컬 CPU를 통해 상기 호스트 CPU의 운영체제의 상태를 주기적인 체크하는 단계와, 상기 체크 결과 운영체제의 상태가 비정상적인 것으로 판단되면 DTV 수신부의 제어권을 상기 호스트 CPU에서 로컬 CPU로 이양하는 단계를 포함하여 이루어지는데 있다.

- <27> 이때, 상기 주기적인 체크는 상기 호스트 CPU의 운영체제와 로컬 CPU의 운영체제가 공동으로 액세스 가능한 영역을 주기적으로 접근하는 단계와, 상기 로컬 CPU에서 상기 호스트 CPU의 운영체제 응용 프로그램이 상기 공동으로 액세스 가능한 영역에 주기적으로 접근하였는지를 체크하는 단계와, 상기 체크 결과 소정 시간 이상 접근하지 않으면, 상기 호스트 CPU의 운영체제가 비정상적인 상태에 있다고 판단하고 상기 디지털 티브이 수신부의 제어권을 상기 로컬 CPU로 이양하는 단계를 포함하여 이루어지는데 다른 특징이 있다.
- <28> 상기 로컬 CPU(400)로 제어권이 넘겨지면, 사용자의 입력을 로컬 CPU가 받아서 처리하는 단계와, 상기 로컬 CPU를 통해 상기 호스트 CPU의 운영체제의 상태를 주기적인 체크하는 단계와, 상기 체크 결과 호스트 CPU의 운영체제의 상태가 정상적인 것으로 판단되면 DTV 수신부의 제어권을 상기 로컬 CPU에서 상기 호스트 CPU로 이양하는 단계를 더 포함하여 이루어지는데 다른 특징이 있다.
- <29> 본 발명의 특징에 따른 작용은 디지털 티브이 수신부 자체가 독립적으로 동작할 수 있는 능력을 가지고 있으면서 운영체제의 제어권에 속해 있다가 운영체제가 비정상적인 상황이 되면, 그 상황을 디지털 티브이 수신부에 알려주어 디지털 티브이 수신부 스스로를 제어할 수 있도록 디지털 티브이 구조를 설계하여 문제점을 해결 할 수 있다.
- <30> 본 발명의 다른 목적, 특성 및 잇점들은 첨부한 도면을 참조한 실시예들의 상세한 설명을 통해 명백해질 것이다.
- <31> 본 발명에 따른 디지털 티브이 및 구동방법의 바람직한 실시예에 대하여 첨부한 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

- <32> 도 1 은 본 발명에 따른 디지털 티브이 구조를 개략적으로 나타낸 도면이다.
- <33> 도 1과 같이, 외부에서 방송 스트림을 입력받아 영상처리에 따른 디코딩을 수행하여 시청자에게 디지털 방송을 출력하는 DTV 수신부(100)와, 상기 DTV 수신부(100)를 사용하는데 편리함을 제공하는 운영체제를 제어하는 호스트 CPU(300) 및 로컬 CPU(400)와, 상기 운영체제 상태를 주기적으로 체크하여 상기 DTV 수신부(100)의 제어권을 상기 호스트 CPU(300) 또는 로컬 CPU(400) 중 어느 하나로 선택시키는 글루 로직부(200)로 구성된다.
- <34> 도 2 는 본 발명에 따른 디지털 티브이 구조를 상세히 나타낸 도면이다.
- <35> 도 2를 보면, 상기 DTV 수신부(100)는 외부 안테나/케이블/위성을 통해 입력되는 MPEG 스트림을 튜닝해서 특정 주파수대의 방송 스트림을 검출하는 튜너(110)와, 상기 튜너(110)에서 검출된 방송 스트림을 복조하여 디지털 데이터로 변환하는 복조기(120)와, 상기 복조기(120)에서 복조된 TP 데이터를 디코딩하는 MPEG 디코더(130)와, 상기 MPEG 디코더(130)에서 디코딩된 HD 비디오 신호를 디스플레이하는 디지털 티브이 모니터(140)로 구성된다.
- <36> 이때, 상기 로컬 CPU(400)와 글루 로직부(200)는 로컬 버스를 통해 상기 DTV 수신부(100)내에 같이 구성되고, 호스트 CPU(300)와 HDD(500)는 PCI 버스를 통해 상기 DTV 수신부(100) 외부에 PLD(Programmable Logic Device)로 구성된다.
- <37> 그리고 상기 호스트 CPU(300)는 PCI 브릿지(600)를 통해 DTV 수신부(100)와 인터페이스를 수행하게 된다.

- <38> 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 디지털 TV의 동작을 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <39> 먼저, 안테나/케이블/위성으로부터 들어오는 방송 스트림을 튜너(110)가 수신해서 복조기(120)에서 디지털 데이터로 변환한 MPEG 스트림을 MPEG 디코더(130)에 입력한다. 그러면, 상기 MPEG 디코더(130)는 입력된 MPEG 스트림을 디코딩해서 디지털 티브이 모니터(140)로 출력해서 시청자가 디지털 방송을 시청할 수 있게 한다.
- <40> 이때, 상기 MPEG 디코더(130)는 복조기에서 입력된 MPEG 스트림을 디코딩하지 않고 트랜스포트 스트림을 그대로 또는 트랜스포트 스트림을 파싱한 PES/PS 스트림을 호스트 인터페이스를 통하여 PCI(Protocol Control Information) 브릿지(600)를 거쳐 HDD(500)에 저장한다.
- <41> 그리고 상기 HDD(500)에 저장된 방송 스트림을 사용자의 요구에 의해 PCI 브릿지(600)를 통해서 읽어서 디지털 티브이 수신부(100)의 PCI 브릿지(600)를 통하여 MPEG 디코더(130)에 가져와 디코딩해서 디지털 티브이 모니터(140)로 출력한다.
- <42> 이때, 글루(glue) 로직부(200)는 호스트 CPU(300)의 운영체제와 로컬 CPU(400)의 운영체제가 공동으로 액세스 가능한 영역을 가지고 있고, 이 영역을 서로 주기적으로 접근하여 운영체제의 상태 정보를 교환한다.
- <43> 상기 상태 정보 교환 시에 디지털 티브이 수신부(100)가 호스트 CPU(300)에 의해 정상상태로 운영체제 응용 프로그램이 실행되면 디지털 티브이 수신부(100)가 PCI 인터페이스를 사용하여 시스템 PCI 버스에 접속되어 동작한다.

- <44> 그리고 호스트 CPU(300)에서 동작하는 운영체제 프로그램이 디지털 티브이 수신부(100)를 제어한다.
- <45> 이때, 상기 호스트 CPU(300)에서 제어하는 디지털 티브이 수신부(100)의 제어프로그램은 실질적으로 운영체제 디바이스 드라이버와 운영체제 응용프로그램에 의해 이루어진다.
- <46> 그리고 PCI 인터페이스는 ISA 등과 같은 여타의 PC 버스 인터페이스를 적용할 수 있다.
- <47> 도 3 은 본 발명에 따른 운영체제의 소프트웨어 계층을 보여준 도면이다.
- <48> 도 3을 살펴보면, 사용자의 입력을 받아들여 하부 소프트웨어 계층인 미들웨어(middleware)로 명령을 전달해 주는 응용프로그램부와, 상기 응용 프로그램부로부터 명령을 받아 디바이스와 직접 관련된 것은 디바이스 드라이버 계층으로 내려보내고 채널정보/방송 프로그램과 관련된 정보를 분석 수집해서 표를 생성하는 미들웨어부와, 디지털 티브이관련 디바이스를 직접 제어하는 디바이스 드라이버부와, 그리고 프로그램의 전체 운영을 담당하는 운영체제부로 구성된다.
- <49> 여기에 부가적으로 디지털 티브이 수신부내의 로컬 CPU(400)에 의해 디지털 티브이 수신부만을 독립적으로 제어할 수 있는 디지털 티브이 수신부 하드웨어부가 추가로 구성되어 있다.
- <50> 그리고 상기 상태 정보 교환시에 디지털 티브이 수신부(100)에 비정상 상태로 운영체제 응용 프로그램이 실행되면 도 3과 같은 운영체제용 프로그램계층에 의한 디지털 티브이 수신부의 제어가 이루어질 수가 없다.

- <51> 따라서 글루 로직부(200)는 호스트 CPU(300)의 운영체제로부터 제어권을 이양 받고 난 뒤, 디지털 티브이 수신부 제어를 위한 펌웨어(Firmware)를 상기 로컬 CPU(400)의 운영체제로 넘겨준다.
- <52> 여기서 상기 로컬 CPU(400)의 특징이나 종류는 디지털 티브이 기기의 Spec.에 의해 달라질 수 있으며, 상기 디지털 티브이 수신부 제어를 위해 상기 로컬 CPU(400)에서 수행되는 프로그램은 펌웨어(firmware) 형태일 수도 있고, 내장형 운영체제를 적용한 프로그램일 수도 있다.
- <53> 이와 같이 운영체제가 비정상적인 상태인 경우 로컬 CPU(400)로 제어권을 이양하기 위해서는 도 4와 같이, 글루 로직부(200)에 로컬 CPU(400) 및 호스트 CPU의 운영체제 응용프로그램이 공동으로 접근 가능한 플래그 영역을 확보하여야 한다.
- <54> 그리고 호스트 CPU(300)가 디지털 티브이 수신부(100)를 메모리 매핑 IO를 이용하여 접근하는 것이 범용적이므로 이 영역은 로컬 CPU(400)도 접근 가능한 메모리 영역으로 하면 된다.
- <55> 이어 도 4와 같이 로컬 CPU(400)와 로컬 디바이스의 가이드를 위한 PLD(Programmable Logic Device)내에 영역을 확보하면 된다.
- <56> 이때, 동시 접근 가능한 영역은 PLD가 아닌 다른 방법으로 구현될 수도 있다. 예를 들면, 로컬 디바이스(MPEG 디코더, PCI 브릿지)의 메모리 영역에 확보할 수도 있다.
- <57> 이와 같이 확보된 메모리 영역에 호스트 CPU(300)는 정상적으로 동작시에 주기적으로 접근하면서 운영체제 응용 프로그램을 수행한다.

- <58> 그리고 동시에 로컬 CPU(400)에서 실행되는 펌웨어(firm ware)가 상기 동시 접근 가능한 영역에 접근하여 운영체제 응용 프로그램이 주기적으로 접근하였는지를 체크한다
- <59> 상기 체크 결과 호스트 CPU(300)에 따른 운영체제 응용 프로그램이 어느 시간 이상 접근하지 않았다면, 상기 호스트 CPU(300)의 운영체제가 비정상적인 상태에 있다고 판단하고, 글로 로직부(200)를 통해 로컬 CPU(400)에 디지털 티브이 수신부만을 위한 펌웨어(firmware)를 실행하여 디지털 티브이 수신부(100)의 제어권을 이양 받는다.
- <60> 이와 같이 운영체제가 비정상적인 상태에 들어가서 호스트 CPU(300)에서 로컬 CPU(400)로 제어권이 넘겨지면, 사용자의 입력을 로컬 CPU(400)가 받아서 처리한다.
- <61> 그리고 채널 항해(navigation)를 위한 프로그램도 로컬 CPU(400)에서 구동하게 되어, 운영체제가 비정상적인 상태라도 디지털 티브이 동작을 가능하게 된다.
- <62> 이와 같이 호스트 CPU(300)의 운영체제가 비정상적인 상황이 되어 재부팅이 되는 동안 상기 호스트 CPU(300)에서 로컬 CPU(400)로 디지털 티브이 수신부의 제어권이 넘어가서 사용자의 입력을 로컬 CPU(400)에서 처리하다가, 상기 재부팅이 완료하여 정상적인 상태로 돌아가면, 다시 디지털 티브이 수신부의 제어권이 상기 로컬 CPU(400)에서 호스트 CPU(300)로 넘어가게 된다.
- <63> 그러면 다시 사용자의 입력을 상기 호스트 CPU(300)가 받아서 처리한다.

【발명의 효과】

- <64> 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명에 따른 디지털 티브이 및 구동방법은 운영체제가 비정상적인 상태가 될 경우에도 디지털 티브이 수신부를 독립적으로 제어하여 시청자가 디지털 티브이를 시청할 수 있게 해주는 효과가 있다.
- <65> 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술 사상을 이탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다.
- <66> 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 실시예에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의하여 정해져야 한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

외부에서 방송 스트림을 입력받아 영상처리에 따른 디코딩을 수행하여 시청자에게 디지털 방송을 출력하는 DTV 수신부와,

상기 DTV 수신부를 사용하는데 편리함을 제공하는 운영체제를 제어하는 호스트 CPU 및 로컬 CPU와,

상기 운영체제 상태를 주기적으로 체크하고 상기 체크결과 정상상태이면 상기 호스트 CPU에, 비정상상태이면 상기 로컬 CPU에 상기 DTV 수신부의 제어권을 이양하는 글루 로직부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 티브이.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 로컬 CPU와 글루 로직부는 로컬 버스를 통해 상기 DTV 수신부내에 같이 구성되고, 상기 호스트 CPU는 PCI 버스를 통해 상기 DTV 수신부의 외부에 PLD로 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 TV.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 호스트 CPU와 DTV 수신부 사이에서 인터페이스 역할을 수행하는 PCI 브릿지를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 TV.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 글루 로직부는 운영체제의 상태를 파악하기 위해 상기 호스트 CPU와 상기 로컬 CPU가 공동으로 접근 가능한 플래그 영역을 구성하고 있는 것을 특징으로 하는 디지털 TV.

【청구항 5】

안테나/케이블/위성으로부터 들어오는 방송 스트림을 튜닝하고 복조하여 디지털 데이터로 변환한 MPEG 스트림을 디코딩해서 디지털 티브이 모니터로 출력하도록 호스트 CPU의 운영체제를 동작하는 디지털 TV의 구동방법에 있어서,

상기 MPEG 스트림을 디코딩하지 않고 트랜스포트 스트림을 그대로 또는 트랜스포트 스트림을 파싱한 PES/PS 스트림을 메모리에 저장하는 단계와,

상기 저장된 방송 스트림을 사용자의 요구에 의해 디코딩해서 디지털 티브이 모니터로 출력하는 단계와,

로컬 CPU를 통해 상기 호스트 CPU의 운영체제의 상태를 주기적인 체크하는 단계와,

상기 체크 결과 운영체제의 상태가 비정상적인 것으로 판단되면 DTV 수신부의 제어권을 상기 호스트 CPU에서 로컬 CPU로 이양하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털 TV의 구동방법.

【청구항 6】

제 5 항에 있어서,

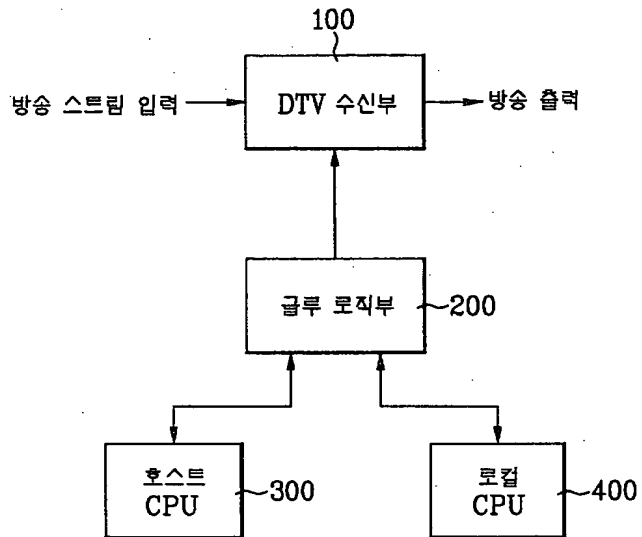
상기 주기적인 체크는 상기 호스트 CPU의 운영체제와 로컬 CPU의 운영체제가 공동으로 액세스 가능한 영역을 주기적으로 접근하는 단계와,

상기 로컬 CPU에서 상기 호스트 CPU의 운영체제 응용 프로그램이 상기 공동으로 액세스 가능한 영역에 주기적으로 접근하였는지를 체크하는 단계와,

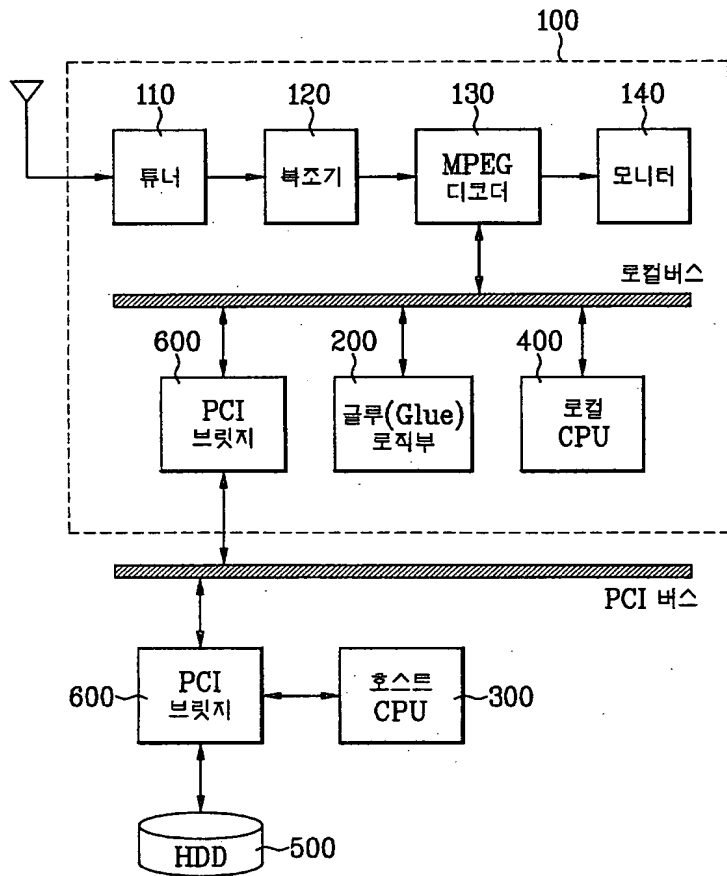
상기 체크 결과 소정 시간 이상 접근하지 않으면, 상기 호스트 CPU의 운영체제가 비정상적인 상태에 있다고 판단하고 상기 디지털 티브이 수신부의 제어권을 상기 로컬 CPU로 이양하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털 TV의 구동방법.

【도면】

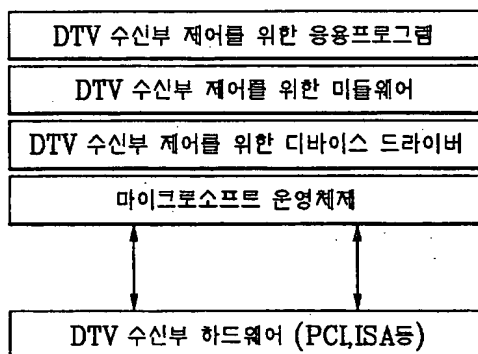
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

